

## 우리나라 의료재활 전문인력 수요·공급 및 추계에 관한 연구

대구대학교 재활과학대학 물리치료학과  
권혁철  
인제대학교 보건대학 보건관리학과  
정영일

### An Analysis on Demand and Supply for Medical Rehabilitation Professionals in Korea

Kwon, Hyuk-Cheol, Ph.D., R.P.T., O.T.R.  
College of Rehabilitation Science, Taegu University

Chung, Young-Il, Ph.D.  
College of Health Science, Inje University

#### 〈Abstract〉

Korea will soon experience a high demand for medical rehabilitation specialists, if it tries to deliver advanced health welfare service. In order to medical rehabilitation manpower policies, this study attempts to analyse, estimate and plan a long-term supply for physiatrists, physical therapists, and occupational therapists.

The study analysed both national and foreign statistical data of manpower supply for medical rehabilitation specialists. Based on the above data, the demand of and supply for each specialists were estimated for long term up to the year 2030. Based on the comparative analysis results of the future demand and supply, the author intended to develop a new supply plan for the three specialist categories.

The major finding of the supply plan are as follows :

First, as for the supply plan for physiatrists, the author recommends to adopt the demand estimation 1 as the most suitable. In order to prevent an oversupply of physiatrists, the supply plan 1 is recommended which annual enrollment of specialists will maintain with the quota of fixed number of 63 from the year of 1999.

Second, it is estimated that there was already an oversupply of physical therapists in Korea. This oversupply is expected to continue even though there would be an increase in rehabilitation hospital beds, rehabilitation facilities for the elderly, and nursing homes. Thus, it would be desirable to cut down the number of students admitted to physical therapy schools each year.

Third, there will be a high demand for occupational therapists in the near future as people become more aware of the usefulness of this therapy. Thus, it is urgent to establish a supply plan to meet the demand. Given the close relationship between physical therapy and occupational therapy, the study recommends that the universities already having the the department of physical therapy open the department of occupational therapy as well.

## I. 서 론

인간 생활의 질적 발전과 의학의 발달 등으로 인하여 노인인구 및 만성질환을 가진 인구가 증가하고, 각종 사고 및 환경오염 등에 노출될 위험이 많아짐으로 인하여 의료재활 서비스를 필요로 하는 선천성 혹은 후천성 장애인구가 증가하는 추세에 있다(김연희 등, 1990; 최영태 등, 1990; Keich, 1991).

우리 나라에서의 장애인구라함은 장애인 복지법 제2조에 "신체적, 정신적 결함으로 인하여 장기간에 걸쳐 일상생활 또는 사회생활에 상당한 제약을 받는 자로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 자"로 정의되고 있다. 세계보건기구(WHO)는 세계인구의 약 10%인 약 4억 5천만명이 장애인구라 하였으며, 이들 장애인구 중, 약 20%(전체인구의 2%)인 1억 내지 1억 2천만명의 장애인이 의료재활 서비스를 필요로 하지만 실제로 서비스 혜택을 받고있는 수는 2백만 내지 3백만명에 불과하다고 지적하였다(Salido 등, 1993).

한국의 장애인구 추계에 대한 연구는 장애인 복지법 제18조의 규정에 따라 5년마다 실시되고 있으며, 지금까지 한국보건개발연구원(1980), 한국인구보건연구원(1985), 한국보건사회연구원(1990), 한국보건사회연구원(1995)에서 4회에 걸쳐 실태조사를 실시하였고 1995년 현재 추계된 장애인구는 전체인구의 2.367%인 1,028,837명으로 추정하고 있다.

장애인구는 일반적으로 질병에 이환되기 쉽기 때문에 건강 유지 측면에서도 의료 서비스를 쉽게 접근할 수 있어야 한다. 의료 서비스란 질병에 걸린 사람 혹은 외상을 입은 사람을 치유해 주는 의학적 수단인 동시에 상병의 예방, 나아가 인간의 건강의 유지 및 증진을 도모하는 포괄적인 서비스를 의미한다. 이러한 의료서비스 가운데 의료재활 서비스라함은 장애의 예방, 장애의 조기발견 뿐만 아니라 장애를 가진 이들에게 각종 재활치료를 행하는 포괄적인 의료라고 정의할 수 있다(권혁철 등, 1993). 1943년 미국의 재활토론회(national conference on rehabilitation)에서는 재활을 정의하기를 "신체 장애인이 가지고 있는 잔존기능을 최대한으로 발휘시킴으로써 신체적, 정신적, 사회적, 직업적, 경제적 능력을 회복시켜 주는 것"이라 하였다.

의료재활 서비스는 일반 의료 행위와는 다른 특성을 지니고 있다. 예를 들면 장애를 가지고 있는

사람의 기형이나 잔류 능력을 회복시키는데 있어서 많은 시간이 요구된다는 것과 적절한 시기에 적절한 치료를 시행하지 않으면 2차적인 기형이나 잔류 능력의 소실 등이 뒤따르게 되어 일상생활동작 및 사회생활의 수행능력이 더욱 어려워진다고 하는 것이다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위하여는 각 분야의 의료재활 전문가로 하여금 적절한 치료를 담당하도록 하여야 할 것이다. 이러한 의미에서 의료재활 서비스는 여러 재활전문인력간의 상호 긴밀한 협력이 그 어느 의료 행위보다도 매우 중요하다고 할 수 있다(Rusk, 1997; Halstead, 1985).

재활전문인력으로는 재활의학과 전문의사, 물리치료사, 작업치료사, 재활간호사, 언어치료사, 심리치료사, 사회복지사, 특수교사, 직업재활 상담가, 의지 및 보조기 제작자 등을 들 수 있다. 이들 중, 재활과정의 시작이고 가장 기초가 되는 신체의 기능증진을 위한 의료재활 전문인력으로는 재활의학과 전문의사, 물리치료사, 작업치료사 등을 들 수 있다(보건복지부, 1991). 따라서, 신체의 기능증진과 관련된 의료재활 서비스를 필요로 하는 이들에게 양질의 의료재활 서비스를 원활하게 제공하기 위해서는 이들 3개 부분의 의료재활 전문인력간의 적절한 인력수급이 이루어질 때만이 장애인의 궁극적인 목표인 재활을 성취시켜 나갈 수 있을 것이다. 장애인들의 재활서비스 욕구는 국민소득 증대, 생산적인 삶의 욕구 증가와 함께 더욱 증가하고 있다(유승홍 등, 1986; Cole, 1993). 그러나 의료재활 전달체계의 미흡과 의료재활 서비스에 대한 이해 및 장애인들에 대한 인식변화의 부족, 그리고 의료재활 전문인력 공급의 부적절성 등으로 인하여 양질의 의료재활 서비스를 제공하지 못하고 있는 실정이다(김연희 등, 1990; 최영태 등, 1990). 이러한 문제점들 가운데 해결하여야 할 중요 과제중의 하나는 양질의 의료재활 전문인력에 대한 수요와 공급에 관한 문제일 것이다. 이성우(1986)는 의료분야에서 가장 큰 과제는 의료전달체계를 효율적으로 행함으로써 효율적인 인력관리를 이룩해 내는 것이라 하였다.

우리는 지금 대외적으로는 의료시장 개방과 대내적으로는 진료수가 체계의 개편이라고 하는 피할 수 없는 사회적 환경에 직면하여 있다. 이러한 것은 의료재활 서비스 분야에도 예외일 수는 없다. 따라서 장기적인 측면에서 보다 적극적인 인적자원에 대한 대응책을 마련하지 않으면 안될 것이다(노인철, 1993).

그 동안 의사, 간호사, 약사 등의 전문인력에 대한 수요와 공급에 관하여는 정부차원에서 많은 관심을 가지고 적절히 조절하여 왔다(박정환, 1986). 그러나 의료재활 전문인력에 있어서는 물리치료사 수급현황에 관한 연구만 부분적으로 시행되어 졌을 뿐, 신체의 기능증진을 담당하는 의료재활 전문인력간 상호연계된 인력수급 전망에 관한 연구는 전무한 상태이다. Mckinnon과 Stark(1984)은 효과적인 인력계획을 위해서는 미래의 수요를 신뢰할 만한 방법으로 추계하는 것이 중요하다고 하였다.

최근 각 의료재활 전문인력별로는 수요추계 방법이 어느 정도 다양하게 이루어지고 있으나, 이들 전문가들 상호간의 연계된 수요추계 방법은 전무한 상태이다. 따라서, 본 연구는 이러한 문제들을 고려하여 의료재활 서비스의 실제 수요를 예측하기 위하여 재활병상당 의료재활 전문인력의 수, 의료재활 선진국에서의 의료재활 전문인력 1인당 인구 수 등을 토대로하여 신체의 기능증진을 위하여 긴밀한 협조체계를 이루어야 하는 3개 부문의 의료재활 전문인력(재활의학과 전문의사, 물리치료사, 작업치료사)에 대한 장기 수급 계획을 작성하고자 시행하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구의 틀

의료재활 전문인력에 대한 2030년 까지의 장기 공급계획안 작성을 위하여 설계한, 본 연구의 틀은 다음과 같다(Figure 1).

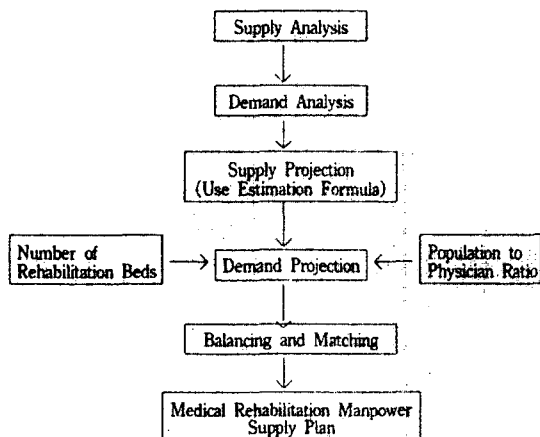


Figure 1. A study framework

## 2. 공급분석 과정

### 1) 우리 나라 의료재활 전문인력 공급실태 분석

#### (1) 공급현황 및 추이

##### ① 재활의학과 전문의사

우리 나라의 전문의 제도는 의료법 제55조의 규정에 의거하여 1995년 현재 23개 전문과목이 있으며, 이 중, 재활의학과 전문의 제도가 시행된 것은 1983년부터이다. 현재까지 보건복지부에 등록된 해당년도별 재활의학과 전문의 수와 재활의학과 전문의 수 대 의료재활 서비스 대상 인구 비율을 보면 Table 1과 같다.

Table 1. Growth rate of physiatrists in relation to target population for rehabilitation service

Year	No. of registered physiatrists	Increasing rate (%) <sup>*</sup>	Physiatrist/service target population ratio
1983	22	100.0	1/123,336
1985	34	154.0	1/ 37,233
1990	102	468.0	1/ 13,577
1995	232	1,054.0	1/ 6,426

\* The rate is estimated on the basis of the 1983 data  
Source : Ministry of Health and Social Welfare, 1994, 1995

##### ② 물리치료사

우리 나라에서의 물리치료사 면허제도가 처음 시작된 것은 1965년 부터이며, 1995년 현재까지 보건복지부에 등록된 물리치료사는 총 9,924명으로 재활의학과 전문의사 1인 대 물리치료사의 비율은 1:42.8로 나타났다(Table 2).

Table 2. Growth in the number of physical therapist licenses issued

Year	No. of physical therapists	Increasing rate (%) <sup>*</sup>	Physiatrist/physical therapists
1983	1,647	100.0	1/ 74.8
1985	2,553	155.0	1/ 75.1
1990	6,281	381.4	1/ 25.0
1995	9,924	602.6	1/ 42.8

\* The rate is estimated on the basis of the 1983 data  
Source : Ministry of Health and Social Welfare, 1994, 1995

##### ③ 작업치료사

작업치료사 면허시험은 1970년도에 처음으로 실시되어 1명의 작업치료사가 배출된 이후, 1995년 현

치료사의 부족으로 인하여 물리치료사에 비하여는 은퇴자 수가 그리 많지 않을 것으로 예상되기 때문이었다.

#### 4) 의료재활 전문인력에 대한 공급 추계 안

##### (1) 재활의학과 전문의사

① 공급추계 I : 1986년부터 시행된 의과대학 정원 억제정책으로 인하여 재활의학과 전공의 정원이 1995년 현재 연차별 전공의 수에 따라 공급이 이루어지고, 1999년부터는 현재 1년차 전공의 수인 63명으로 고정되어 2030년까지 계속 유지된다고 가정하였을 경우의 공급 추계안.

② 공급추계 II : 의료재활 서비스에 대한 수요의 증가가 꾸준하게 증가되어진다는 전제하에 재활의학과 전공의 수가 1992년부터 1995년까지의 매년 평균 증가율인 9.35%수준으로 증가한다는 것을 전제로, 우리나라 인구증가가 정지인구에 들어가는 2020년까지 추계하고, 2021년부터 전공의 수가 419명으로 고정되어 2030년까지 계속 유지된다고 가정하였을 경우의 공급추계안.

##### (2) 물리치료사

① 공급추계 I : 1996년부터 현재 설립(신설 4개교 포함)된 물리치료학과와 수가 그대로 유지되어 1999년부터는 졸업정원이 1,075명으로 고정되어 2030년까지 계속 유지되어진다고 가정하였을 경우의 공급 추계안

② 공급추계 II : 의료재활 서비스에 대한 수요의 증가가 꾸준하게 증가되어진다는 전제하에 1997년부터 매년 40명씩 5년간 5개 대학에 물리치료학과가 신설된 후, 2005년부터 2030년까지 졸업정원을 1,240명으로 고정하여 양성한다고 가정하였을 경우의 공급 추계안.

##### (3) 작업치료사

① 공급추계 I : 그 동안 부족한 작업치료 인력을 공급하기 위하여 지정 수련병원에 설치 운영하여 오던, 작업치료 수련제도가 없어짐으로써 작업치료 수련 기관에서 배출되는 인력은 없어지고 1995년부터는 연세대학교 보건과학대학 재활학과 작업치료 전공 졸업생만 작업치료 면허시험에 응시한다는 전제하여 1990년부터 1994년까지 5년동안의 매년 평균 졸업생 수인 30명이 그대로 유지되어진다고 하였을 경우의 공급 추계안.

② 공급추계 II : 작업치료에 대한 수요가 급격하게

증가되어지고 있는 바, 현재의 교육기관에서 배출되어지는 인력만으로는 작업치료가 필요로하는 의료재활 서비스 대상자들을 위하여 양질의 작업치료 서비스를 제공하는 데에는 턱없이 부족한 실정이라는 점을 감안하여 1997년부터 매년 40명씩 5년간 5개 대학에 작업치료학과가 신설된 후, 2005년부터 2030년까지 졸업정원을 215명으로 고정하여 양성한다고 가정하였을 경우의 공급 추계안

## 5. 수요추계 과정

### 1) 수요추계를 위한 방법

#### (1) 병상수 추계

의료재활 전문인력 수요추계시 활용할 총 병상수(일반 병상 포함)에 대한 추계는 Logistic curve에 fitting하여 추계한다. 추계시 병상수 추계의 최대값인 k값은 465,317로 설정하였는데, 이러한 수치는 의료재활 선진국이라 할 수 있는 미국, 캐나다, 일본, 프랑스 등 4개국의 인구 1,000명당 평균 병상수인 9.2개를 2030년경의 우리나라에서 필요로하는 적정 병상수라고 가정하여 우리나라의 인구가 안정기에 들어가는 2020년 이후의 정지인구를 50,578,000명으로 추정한 것을 근거로하여 산출한 값이다.

#### 2) 수요추계 안

##### (1) 재활의학과 전문의사

① 수요추계 I : 우리나라의 장래 병, 의원 총병상수 추계결과에 근거하여 Wilson(1982)과 강성관(1985)의 연구결과와 절충형으로 총병상수의 10%가 재활병상으로 소요되고 재활병상 25병상당 1명의 재활의학과 전문의사가 필요하다는 것을 전제로하여 병상수에 따라 2030년까지의 재활의학과 전문의에 대한 수요를 추계한다.

② 수요추계 II : 의료재활 선진국으로 우리나라에 적, 간접으로 영향을 많이 주는 미국과 캐나다의 1994년 현재, 재활의학과 전문의사 1인당 평균 인구 수를 산출하여, 전체인구 9,5000명당 1명의 재활의학과 전문의사가 필요하다는 것을 전제로하여 2030년까지 수요를 추계한다.

##### (2) 물리치료사

① 수요추계 I : 우리나라 병, 의원 총병상수 추계 결과에 근거하여 Wilson(1982)과 강성관(1985)의 연구결과를 토대로 총병상수의 10%가 재활병상으로 소요되고 재활병상 4병상당 1명의 물리치료사가 필

요하다는 것을 전제로하여 병상수에 따라 2030년까지의 물리치료사에 대한 수요를 추계한다.

② 수요추계 II : 의료재활 선진국으로 우리나라에 직, 간접으로 영향을 많이 주는 미국과 캐나다의 1994년 현재, 물리치료사 1인당 평균 인구수를 산출하여, 전체인구 5,500명당 1명의 물리치료사가 필요하다는 것을 전제로하여 2030년까지 수요를 추계한다.

### (3) 작업치료사

① 수요추계 I : 우리나라 병, 의원 총 병상수의 10%가 재활병상으로 소요되는 것으로 가정하여 현재의 작업치료사의 증가가 재활의학과 전문의사 증가수와 비슷한 양상을 띠고 있으므로 재활의학과 전문의사 수요추계 I 과 같이 재활병상 25병상당 1명의 작업치료사가 필요하다는 것을 전제로 하여 병상수에 따라 2030년까지의 작업치료사에 대한 수요를 추계한다.

② 수요추계 II : 의료재활 선진국으로 우리나라에 직, 간접으로 많이 주는 미국과 캐나다의 1994년 현재, 작업치료사 1인당 평균 인구수를 산출하여, 전체인구 10,500명당 1명의 작업치료사가 필요하다는 것을 전제로하여 2030년까지 수요를 추계한다.

## 6. 통계분석 방법

의료재활 전문인력에 대한 공급추계는 정영일의 공급추계공식에 대비하여 산출하였으며, 수요추계를 위하여 이용할 2030년까지의 병상수 추계는 최근 6년간 우리나라의 병상수를 기초로 하여 Logistic curve에 fitting하여 추계하였다. 통계학적인 유의성을 검증하기 위한 유의수준  $\alpha$ 는 0.05로 정하였다.

## III. 연구결과

### 1. 공급분석 및 추계

#### 1) 기초 자료 분석

##### (1) 재활의학과 전문의사

##### ① 재활의학과 전공의 현황

1995년 현재 재활의학과 전공의 수련기관은 전국에 49개 기관이 있고 연차별 전공의 수는 4년차가 44명, 3년차 50명, 2년차 50명, 1년차 63명으로 총 207명이 수련 중에 있으며, 매년 전공의 증가율은 평균 11.22%로 나타났다(Table 9).

Table 9. Residents training for physiatrists(1995)

Grade	No. of residents	annual Inc. rate(%)
4	44	-2.2*
3	50	13.6
2	50	0.0
1	63	26.0
Mean	52	9.4

Source : The Korean Academy of Rehabilitation Medicine, 1995

\* : compared to the number of '95 newly licensed physiatrists

② 재활의학과 전문의사 국가 고시 합격율 추이  
재활의학과 전문의사 국가시험 합격율 추이를 알아보기 위하여 재활의학과 전문의 자격등록 현황에 대한 최근 5년간 추이를 살펴보았다. 이 결과 최근 5년(1990-1994년)동안의 평균 합격율은 100%였다. 또한, 매년 평균 재활의학과 전문의 배출 수는 20.6명으로 나타났다(Table 10).

Table 10. The passing rates for the national certification examination for physiatrists

Year	No. of 4th year residents	No. of participants	No. passed	Passing rate(%)
1990	18	18	18	100.0
1991	21	21	21	100.0
1992	25	25	25	100.0
1993	1	1	1	100.0
1994	38	38	38	100.0
Mean*	26	26	26	100.0

Source 1) Ministry of Health and Social Welfare, 1994

2) Ministry of Health and Welfare, 1995

\* : Excluding 1993's data

### (2) 물리치료사

#### ① 물리치료 교육기관 및 학생 정원

물리치료사 인력을 양성하는 교육기관은 1995년 현재 5개의 4년제 정규대학교와 14개의 3년제 전문대학에서 물리치료학을 교육시키고 있으며, 이들 교육기관의 지역별 분포 현황 및 입학정원을 보면 Table 11과 같다.

**Table 11. Educational institutions for physical therapists and annual admission quotas**

Types	Location	No. of institutions	No. of admissions
4-year course	Seoul	1	40
	Kyung-gi do	1	40
	Kang-won do	1	50
	Chung-nam do	1	40
	Taegu	1	40
	Sub total	5	210
3-year course	Seoul	1	40
	Kyung-gi do	3	240
	Kang-won do	1	80
	Taejeon	1	80
	Chung-buk do	1	40
	Taegu	1	160
	Kyung-buk do	2	120
	Pusan	1	80
	Kwangju	1	80
	Cheon-buk do	1	80
	Cheon-nam do	1	80
	Sub total	14	1,080
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>1,290</b>

Source : The Korean Physical Therapy Association, 1995

② 물리치료사 국가시험 합격율 추이

물리치료사 국가시험 합격율 추이를 알아보기 위하여 물리치료사 합격현황에 대한 최근 5년(1990년-1994년)간 추이를 살펴보았다. 이 결과 매년 평균 합격율은 70.8%, 국가시험 불합격자의 채용시율은 62.25%였다(Table 12).

**Table 12. The Trends of passing rating for the national examination for physical therapists license**

Year	No. of graduates	No. of applicants	No. passed	Passing rate(%)
1990	920	1,004	588	58.6
1991	900	1,149	968	84.2
1992	941	1,075	672	62.5
1993	157	510	323	63.3
1994	860	1,014	866	85.4
Mean*	905	1,061	774	70.8

\* : Excluding 1993's data

(3) 작업치료사

① 작업치료 교육기관

작업치료 인력을 양성하는 정규 교육기관은 1995년 현재, 연세대학교 보건과학대학 재활학과 1개교에 불과한

실정이며, 최근 5년(1991년-1994년)동안 배출된 매년 평균 졸업생 수는 30명이었다.

② 작업치료사 국가시험 합격율 추이

작업치료사 국가시험 합격율 추이를 알아보기 위하여 작업치료사 합격현황에 대한 최근 5년간 추이를 살펴보았다. 이 결과, 최근 5년(1990-1994년)동안의 평균 합격률은 99.4%로 나타났으며, 국가시험 불합격자의 채용시율은 5.44%이었다(Table 13).

**Table 13. The trends of passing rates for the national examination for occupational therapists license**

Year	No. of graduates	No. of applicants	No. of passed applicants	Passing rate(%)
1990	24	18	18	100.0
1991	32	39	39	100.0
1992	23	35	35	100.0
1993	37	32	31	96.9
1994	33	21	21	100.0
Mean	30	29	28.8	99.4

\* Number of graduates at Yonseo University, Department of Rehabilitation

2) 실제활동 의료재활 전문인력 공급 추계 결과

(1) 재활의학과 전문의사

재활의학과 전문의사 공급추계안과 공급추계 공식에 따라 추계한, 향후 우리나라의 실제활동재활 의학과 전문의사의 수는 다음과 같다(Table 14).

① 공급추계 I : 추계 I에 의하면 우리나라의 실제활동 재활의학과 전문의사 수는 2000년도에 440명, 2010년도에 954명, 2020년에는 1,407명, 2030년에는 1,811명이 될 것으로 추계되었다.

② 공급추계 II : 공급추계 II에 의하면 우리나라의 실제활동 재활의학과 전문의사 수는 2000년도에 458명, 2010년도에 1,420명, 2020년에는 3,741명, 2030년에는 7,291명이 될 것으로 추계되었다.

**Table 14. Projected number of active physiatrists**

Year	Active physiatrists	
	Supply I	Supply II
1995	213	213
2000	440	458
2005	706	835
2010	954	1,420
2015	1,186	2,327
2020	1,407	3,741
2025	1,614	3,741
2030	1,811	7,291

(2) 물리치료사

물리치료사 공급추계안과 공급추계 공식에 따라 추계한, 향후 우리 나라의 실제활동 물리치료사의 수는 다음과 같다(Table 15).

① 공급추계 I : 공급추계 I에 따른 연도별 실제활동 물리치료사 수는 2000년도에 8,894명, 2010년도에 14,711명, 2020년도에 19,267명, 2030년도에 22,942명이 될 것으로 추계되었다.

② 공급추계 II : 공급추계 II에 따른 연도별 실제활동 물리치료사 수는 2000년도에 8,892명, 2010년도에 15,595명, 2020년도에 21,172명, 2030년도에 25,648명이 될 것으로 추계되었다.

**Table 15. Projected number of active physical therapists**

Year	Active physical therapists	
	Supply I	Supply II
1995	5,736	5,736
2000	8,894	8,892
2005	11,988	12,253
2010	14,711	15,595
2015	17,120	18,547
2020	19,267	21,172
2025	21,197	23,525
2030	22,942	25,648

(3) 작업치료사

작업치료사 공급추계안과 공급추계 공식에 따라 추계한, 향후 우리 나라의 실제활동 작업치료사의 수는 다음과 같다(Table 15).

① 공급추계 I : 공급추계 I에 따른 연도별 실제활동 작업치료사 수는 2000년도에 310명, 2010년도에 531명, 2020년도에 721명, 2030년도에 886명이 될 것으로 추계되었다.

② 공급추계 II : 공급추계 II에 따른 연도별 실제활동 작업치료사 수는 2000년도에 310명, 2010년도에 1,740명, 2020년도에 3,423명, 2030년도에 4,875명이 될 것으로 추계되었다.

**Table 16. Projected number of active occupational therapists**

Year	Occupational therapists	
	Supply I	Supply II
1995	182	182
2000	310	310
2005	424	785
2010	531	1,740
2015	629	2,616
2020	721	3,423
2025	808	4,174
2030	886	4,875

2. 수요분석 및 추계

1) 기초 자료 분석

(1) 우리나라 병상 수 추계

최근 6년(1989-1994)동안 우리 나라의 병, 의원 병상 수를 토대로 Logistic curve에 fitting하여 추계한 병상수 추계 결과는 다음과 같다(Table 17).

\* 병상 수에 대한 추계 공식 :

$$Y_t = \frac{465,317}{1 + e^{1.1042t - 0.1222t^2}}$$

단, R<sup>2</sup>=0.9731 F=182.195, p<0.0002

**Table 17. Projected number of inpatient beds**

t	Year	Obs	Proj
0	1989	112,873	116,100.6
1	1990	131,512	127,126.7
2	1991	141,241	138,783.5
3	1992	148,462	151,031.5
4	1993	161,109	163,817.6
5	1994	178,860	177,075.7
6	1995		190,727.5
7	1996		204,683.6
8	1997		218,856.2
9	1998		233,111.3
10	1999		247,371.9
11	2000		261,521.2
12	2001		275,455.7
13	2002		289,078.0
14	2003		302,299.7
15	2004		315,043.5
16	2005		327,244.1
17	2006		338,849.9
18	2007		349,822.2
19	2008		360,135.9
20	2009		369,777.7
21	2010		378,745.6
22	2011		387,047.4

t	Year	Obs	Proj
23	2012		394,698.7
24	2013		401,722.2
25	2014		408,145.5
26	2015		413,999.9
27	2016		419,319.3
28	2017		424,139.1
29	2018		428,495.0
30	2019		432,422.6
31	2020		435,956.7
32	2021		439,130.8
33	2022		441,976.8
34	2023		444,524.7
35	2024		446,802.7
36	2025		448,836.9
37	2026		450,651.4
38	2027		452,268.5
39	2028		453,708.4
40	2029		454,989.5
41	2030		456,128.6

Obs : Observed value

Proj : Projected value

## 2) 수요추계 결과

### (1) 재활의학과 전문의사에 대한 수요 추계

재활의학과 전문의사 수요추계안에 따라 추계한 우리 나라 재활의학과 전문의사의 수요는 다음과 같이 추계되었다(Table 18).

① 수요추계 I : 수요추계 I안에 근거하여 재활의학과 전문의사의 수요를 추계한 결과, 2000년도에 1,040명, 2010년에 1,515명, 2020년도에 1,744명, 2030년도에 1,825명의 재활의학과 전문의사가 필요할 것으로 추계되었다.

② 수요추계 II : 수요추계 II안에 근거하여 재활의학과 전문의사의 수요를 추계한 결과, 2000년도에 493명, 2010년에 523명, 2020년 이후에는 532명의 재활의학과 전문의사가 필요할 것으로 추계되었다.

Table 18. Projected demand for physiatrists

Year	Demand No. of Physiatrists	
	Demand I	Demand II
1995	579	472
2000	660	492
2005	749	509
2010	843	522
2015	941	530
2020	1,042	532
2025	1,144	532
2030	1,247	532

## (2) 물리치료사에 대한 수요추계

물리치료사 수요추계안에 따라 추계한 장래의 우리나라 물리치료사의 수요추계 결과는 다음과 같다(Table 19).

① 수요추계 I : 수요추계 I안에 근거하여 추계한 물리치료사의 수요는 2000년도에 4,768명, 2010년에 9,469명, 2020년도에 10,899명, 2030년도에 11,403명이 될 것으로 추계되었다.

② 수요추계 II : 수요추계 II안에 근거하여 추계한 물리치료사의 수요는 2000년도에 8,154명, 2010년에 9,033명, 2020년 이후에는 9,196명, 2030년도에 9,916명이 될 것으로 추계되었다.

Table 20. Projected demand for occupational therapists

Year	Demand No. of PTs	
	Demand I	Demand II
1995	763	4,271
2000	1,046	4,456
2005	1,309	4,613
2010	1,515	4,732
2015	1,656	4,795
2020	1,744	4,817
2025	1,795	4,817
2030	1,825	4,817

## IV. 고 찰

### 1. 연구결과에 관한 고찰

본 연구를 수행함에 있어서 재활서비스 수요 대상은 장애인구 뿐만 아니라 노인인구까지 포함시켜 알아 본 것은 일반적으로 노인들은 타 연령층에 비하여 만성질환에 대한 이환율이 높고 고령층의 의료재활 서비스 이용율이 빠른 속도로 증가할 것으로 예상되기 때문이며, 65세 이상 노인들 가운데 일상생활동작(ADL : Activities of Daily Living)에 있어서 타인의 도움이 필요하여 의료 재활 서비스를 필요로 하는 노인이 전체 노인인구의 10%내지 20%에 달하기 때문이다. 우리나라의 경우에도 2030년까지의 장애인구 뿐만 아니라 노인인구에 대한 장기 추계를 정영일의 연구를 활용하여 알아 본 것이다.

의료재활 전문인력 공급추계에 있어서 의료재활 전문인력들에 대한 신규면허자 수 추정에 있어서



제, 보건복지부에 등록된 작업치료사는 총 289명으로 재활의학과 전문의 1인 대 작업치료사의 비율은 1 : 1.3으로 나타났다(Table 3).

**Table 3. Growth in the number of occupational therapist licenses issued**

Year	No. of Occupational therapists	Increasing rate(%)*	Physiatrist/ occupational therapists
1983	26	100.0	1/ 1.8
1985	46	176.9	1/ 1.4
1990	140	538.5	1/ 1.4
1995	289	1,111.5	1/ 1.3

\* The rate is estimated on the basis of the 1983 data  
Source : Ministry of Health and Social Welfare, 1994, 1995

2) 선진국의 공급실태 분석

(1) 각 나라별 1인당 국민소득 성장 추세 비교  
의료재활 서비스는 그 특성상 복지적인 측면이 강하게 내포되어져 있기 때문에 경제수준의 발달과 함께 의료 재활 서비스의 수준도 향상되어진다. 따라서 의료재활 서비스에 대한 미래의 수요를 예측하는데 있어서 의료재활 선진국들에 대한 GNP를 알아보는 것은 중요한 가치가 있을 것이다. 본 연구에서는 의료 재활 선진국이라 할 수 있는 미국, 일본, 캐나다 등의 1인당 국민소득과 우리 나라의 1인당 국민소득 수준의 윤곽을 알아보았다(Table 4).

**Table 4. Years required to reach \$ 2,000 and \$ 10,000 GNP per capita by country**  
(unit : US dollar)

Country	Years required to reach			
	GNP 2,000 <sup>a</sup>	Difference	GNP 10,000 <sup>b</sup>	Difference
Korea	1984	—	1995	—
Japan	1970	14 years	1984	11 years
U.S.A	1953	31 years	1971	24 years
Canada	1959	25 years	1978	17 years
Germany	1965	19 years	1985	10 years
United Kingdom	1967	17 years	1987	8 years
France	1965	19 years	1983	12 years

Source : 1) The Korean Research Institute for the Human Health, 1985

2) Britannica Book of Year Encyclopædia. Britannica Inc., Chicago, 1980-1994

(2) 각 나라별 의료재활 전문인력의 수

의료재활 선진국이라 할 수 있는 미국, 일본, 캐나다 등의 의료재활 전문인력의 수 및 각 의료재활 전문인력간 비율을 알아봄으로써 의료재활 전문인력에

대한 수요추계의 참고자료로 활용한다. 우리 나라의 의료재활 전문인력 1인당 인구수를 보면, 재활의학과 전문의사는 192,307명, 물리치료사는 4,520명, 작업치료사는 151,515명으로 나타났다. 또한, 의료재활 선진국들의 재활의학과 전문의사 1인 대 물리치료사 및 작업치료사 비율은 1 : 17.60 : 9.25로 나타났다 (Table 5).

**Table 5. The supply of medical rehabilitation professionals and interprofessional ratios by country**

Country Year	Physiatrists		PTs		OTs	
	No.	PPR	No.	PPR	No.	PPR
Korea 1995	232	192,307	9,924	4,520	298	151,515
Japan 1994	—	—	14,185	8,810	6,019	20,746
U.S.A 1994	4,500	58,139	66,154	3,937	46,357	5,621
Canada 1994	200	135,135	7,762	3,755	5,863	4,970
Interprofessional ratio	1.00		17.60 <sup>A)</sup>		9.25 <sup>B)</sup>	

Source) From Associations of registered rehabilitation manpower in each country

— : No system of the licensure certification in Japan

PTs : Physical therapists OTs : Occupational therapists

PPR : Physician to population ratio

Interprofessional ratio : excluding Korea

[Formula : Mean P.P.R of physiatrists/Mean P.P.R of physical(occupational) therapists]

A) 96,637/5,500=17.60, B) 96,637/10,446=9.25

(3) 각 나라별 병상수 비교

우리 나라의 병상수 수준을 알아보기 위하여 의료재활 선진국들의 병상수를 알아보는 것은 매우 의의가 있을 것으로 판단된다. 본 연구에서는 문옥륜 등(1992)이 OECD국가의 인구 1,000명당 병상수 비교자료를 활용하였다(Table 6). 이 표에서 우리 나라의 병상수는 인구 100명당 2.3개로써 타 의료재활 선진국에 비하여 병상수가 매우 부족하다는 것을 알 수 있었다.

**Table 6. The number of hospital beds per 1,000 persons by country, 1987**

Country	No. of beds	Country	No. of beds
Korea	2.3	U.S.A	5.0
Japan	15.2	Canada	6.7
United Kingdom	6.8	France	10.2
Norway	15.9	Australia	10.2

Source : Moon, Ok Ryun. et al. Measuring the need for a additional hospital beds by health service region in Korea. The Korean Journal of Public Health 1992, p.18

### 3. 수요분석 과정

#### 1) 우리 나라 장애인구 추계 현황

장애인 복지법 제18조의 규정에 따라 지금까지 3차례에 걸쳐 실시된 장애인구 추계 연구결과를 보면 인구 100명당 장애인 출현율이 1980년도에는 2.18명, 1985년도에는 2.17명, 1990년도에는 2.21명, 1995년도에는 3.37명으로 평균 장애인 출현율은 2.23명으로 나타났다(Table 7).

**Table 7. The estimated number of disabled persons in Korea**

(unit : %)		
Year	Prevalence rate	No.
1980 <sup>1)</sup>	2.18	902,000
1985 <sup>2)</sup>	2.17	915,000
1990 <sup>3)</sup>	2.21	956,000
1995 <sup>4)</sup>	2.37	1,028,837

Source :

- 1) Korean Research Institute of the Health Development, 1981
- 2) Korean Research Institute of the Health and Social Welfare, 1990
- 3) Korean Research Institute of the Population and Health, 1991
- 4) Korean Research Institute of the Population and Health, 1996

#### 2) 외국의 장애인구 출현율

외국의 장애인구 출현율을 문헌을 통하여 알아본 결과 미국의 장애인구 출현율은 인구 100명당 17.2명, 일본은 2.6명, 캐나다는 15.5명, 독일은 8.4명, 영국 14.2명, 태국은 0.8명으로 보고하고 있다. 이러한 수치는 태국을 제외하고는 우리나라의 평균 장애인구 출현율 2.19보다 매우 높게 나타나고 있음을 알 수 있었다(Table 8).

**Table 8. Prevalence rates of disabled persons by country**

(unit : %)		
Country	Surveyed year	Prevalence rate
U.S.A	1980	17.2
Japan	1991	2.6
Canada	1991	15.5
West Germany	1991	8.4
England	1986	15.5
Thailand	1981	0.8

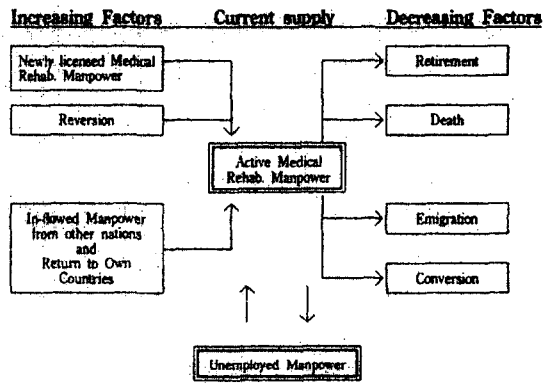
Source : Kim, MH. 1995

### 4. 공급추계 과정

#### 1) 의료재활 전문인력에 대한 공급추계 모형 개발

##### (1) 공급추계 방법의 개요

의료재활 전문인력에 대한 공급추계는 인력의 갱신과정(renewal process of manpower)을 고려하여 1년 간격으로 유입(증가)과 유출(손실)이 산출되도록 추계하였다. 공급추계의 기본년도는 1995년으로 하여 2030년까지 장기 공급추계를 행하였으며, 추계시 기초자료는 현황분석자료(예, 신규면허 취득자 수, 해외이주인력 수, 순은퇴자 및 사망자 수 등)를 활용하였다. 본 연구에서의 의료재활 전문인력 공급추계의 틀을 보면 Figure 2와 같다.



**Figure 3. A framework for projecting medical rehabilitation professionals**

##### (2) 공급추계 공식

본 연구에서 이용된 의료재활 전문인력 신규면허 취득자 수 추계 방식은 1990년부터 1995년까지의 의료재활 전문 분야의 졸업생 수(재활의학과 전문 의사의 경우는 전공의 수), 국가고시 불합격자 수, 국가고시 불합격자의 채용시율, 국가고시 합격율 등을 토대로 하여 1년 간격으로 인력의 유입과 유출을 산출할 수 있도록 고안된 정영일 등(1993)의 의사인력 공급추계 공식을 이용하였다.

본 연구에서의 의료재활 전문인력에 대한 신규면허 등록자 수 및 실제활동 의료재활 전문인력 공급추계시 사용된 공식은 다음과 같다.

① 의료재활 전문인력 신규면허 취득자 수 추계 공식 모형 1.

$$L_i = \{G_i + (F_{i-1} \times Rr)\} \times Pr$$

$L_i$ : i년도의 의료재활 전문인력의 신규면허 발급 수  
 $G_i$ : i년도 의료재활 전문인력전공자 졸업자 수  
 (재활의학과 전문의 경우에는 전공의 수료자 수)  
 $F_{i-1}$ : i-1년도 국가고시 불합격자 수  
 $Rr$ : 최근 5년간(1990-1994년) 불합격자 재응시율  
 $Pr$ : 최근 5년간(1990-1994년) 국가고시 응시자 합격율

② 의료재활 전문인력 공급추계 공식 모형 2.

$$S_i = S_{i-1} + L_i - (D_i + I_i + R_i)$$

$S_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 공급 수  
 $S_{i-1}$ : i-1년도 의료재활 전문인력 공급 수  
 $L_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 신규면허 발급 수  
 $D_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 사망자 수  
 $I_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 해외이민자 수  
 $R_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 순은퇴자 수

의료재활 전문인력의 공급 추계는 실제활동 의료재활 전문인력의 수로 추계하였으며, 실제활동 의료재활 전문인력이란 해외에 이주하고 있는 인력, 순은퇴인력, 사망한 전문인력을 제외한 의료재활 전문인력을 말한다.

3) 공급 추계시 기본 가정

(1) 재활의학과 전문의사

신규면허 취득자 수 추계는 공식 모형 1을 이용하여 추계하며, 최근 5년간 재활의학과 전문의 면허시험 합격율은 100%이나, 앞으로의 합격율은 다소 하락할 것으로 예상되어 합격율은 98%로, 재응시율은 매우 적을 것으로 예상하여 0%로 하여 추계하였다. 또한, 이민율은 해외 이민자 수에 대한 정확한 자료가 없으므로 인하여 1984년부터 1994년 현재까지 대한재활의학회에 가입된 회원명부를 토대로 해외에 거주하고 있는 인력(취업이민, 해외연수 포함)을 조사한 결과 현황 파악이 가능한 181명 중, 해외 이주인력은 15명으로 나타나 연평균 해외 이민율을 0.75%로 대비하여 추계하였다. 이러한 수치는 정영일 및 안성규(1984)에서의 1995년도 의사 이민율 0.66%보다 상향된 수치로써 재활의학의 역사가 짧아, 의료재활 선진국인 미국 등에 취업 및 연수교육의 기회를 많이 갖기 때문인 것으로 사려된다.

사망자 수는 정영일(1991)의 연구에서 의사의 연간 사망율(CDR: crude death rate)을 산출하기 위하여 사용한 1차 회귀방정식(공식 3)을 이용하여 년도별 의료재활 전문인력에 대한 사망율을 알아보았다.

\* 의료재활 전문인력의 사망을 추정할 위한 회귀방정식(공식 3)

$$Y_i = 9.0 - 0.1 \cdot t_{1984}$$

단,  $y_i$ : i년도 의료재활 전문인력의 사망율(CDR)

은퇴자 수 역시, 재활의학과 전문의에 있어서 은퇴자 수에 대한 추계자료가 없으므로 인하여 정영일 및 안성규(1984)의 연구에서 추계된 1995년 현재의 의사인력의 순은퇴율인 0.1%를 적용하여 추계하였다.

(2) 물리치료사

신규면허 취득자 수 추계는 공식 모형 1을 이용하여 추계하며, 졸업율은 최근 5년간 물리치료학과의 평균 졸업율인 83.53%를 적용하였고, 면허 합격율은 70.8%로, 국가고시 재응시율은 62.3%를 적용하였다. 해외이주 인력에 있어서 한국보건사회연구원의 연구(1991)에서는 물리치료사 해외이민율을 0.1%로 제시하였는데, 본 연구에서는 1990년까지 물리치료사 협회에 소속된 6,281명 가운데 43명이 취업이민하여 전체 이민율은 0.68%였으나, 물리치료사의 주 취업 이민 대상국인 미국에 본격적으로 취업이민이 시작된 것이 1970년대 중반인 점을 감안, 매년 평균 이민율은 0.045%로 적용하였다.

사망자 수 추계는 재활의학과 전문의사와 마찬가지로 공식 3에 의하여 추계하였으며, 은퇴율에 있어서 한국보건사회연구원(1991)의 연구에서는 물리치료사의 은퇴율을 0.14%를 제시하였으나, 본 연구에서는 물리치료사 과잉이 더욱 가중되고 있다고 판단, 은퇴율을 2%로 상향하여 은퇴자 수를 추계하였다.

(3) 작업치료사

신규면허 취득자 수 추계는 공식 모형 1을 이용하여 추계하며, 졸업율은 최근 5년간 작업치료학과의 평균 졸업율인 93.20%를 적용하였고, 면허 합격율은 99.4%로, 국가고시 재응시율은 5.403%를 적용하였다. 해외이주 인력에 대하여는 1994년까지 266명 중, 5명이 해외 취업이민을 떠나 전체 이민율은 1.87%로 나타났으나, 작업치료사의 이민이 시작된 것은 물리치료사 보다 늦은 1980년대 중반인 점을 감안, 매년 평균 이민율을 0.18%로 적용하였다. 사망자 수 추계는 재활의학과 전문의사와 동일하게 공식 3에 의하여 추계하였으며, 은퇴율은 물리치료사의 1/2인 수준인 1%를 은퇴율로 설정하였는데, 이는 아직까지 작업

송건용(1991)은 신규면허자 수 추정에 있어서 여러 기초자료의 제약을 고려하여 총수 방법(method of total number)을 적용한 공식인  $N = G \times r$  (단, N: 년간 국가시험 응시자 수, G: 졸업생 수, r: N/G)를 이용하여 기초추계를 행하였다. 그러나, 본 연구에 있어서는 정영일(1991)의 연구에서 제시된 유입-유출 방법에 따른 1년 간격의 공급 추계를 행하여 보다 타당성 있는 추계를 시도하였다. 의료재활 전문인력에 대한 연간 사망율(CDR)은 현재까지 재활 의학과 전문의사, 물리치료사, 작업치료사에 대한 사망율 자료가 없으므로 인하여, 정영일(1987)의 연구에서 추정된 년도별 사망율을 추정하기 위하여 1차 회귀방정식을 만들어 매 5년 간격으로 사망율을 추정한 결과를 이용하였다. 이 결과에서 사망율을 감소추세를 보이는데 이러한 결과를 본 연구에서 활용한 것은 신규 의료재활 전문인력의 공급증가로 인하여 의료재활 전문인력의 연령구조에 있어서 젊은 층의 인구가 차지하는 비중이 점점 증가함에 따라 의료재활 전문인력에 대한 전체 사망율이 감소하기 때문이다. 의사 사망율과 관련된 정영일 등(1993)의 연구에서는 한국인의 생명표와 "Model Life Table for Developing Countries"의 Far-Eastern Pattern을 이용하여 사망율을 추정한 방법도 보고되고 있다. 물리치료사의 공급추계에 있어서의 졸업율 적용은 0.8385로 적용하였다. 이러한 수치는 송건용(1991)의 연구에서는 졸업율을 입학정원의 0.91, 한국보건사회연구원(1991)의 연구에서는 전문대학의 졸업율인 0.932를 적용하여 추계한 것보다는 다소 낮게 설정된 것인데, 이는 상당수 전문대학이 4년제로의 개편이 가속화(교육개혁안, 1995)될 것으로 가정하여 4년제 대학의 평균 졸업율을 적용한 점과 앞으로 대학 진학자의 수가 점차 줄어들 것이라는 예상으로 낮게 설정한 수치이다.

물리치료사 면허를 소지하고 있는 자들 가운데 취업인구는 미국의 경우는 면허취득자의 97% 이상이 물리치료 분야에 근무하고 있는 반면 우리나라의 물리치료사 취업인구는 이종섭(1987)의 연구에서는 면허등록자의 46.9%, 장정훈과 신흥철(1989)의 연구에서는 48.6%만이 물리치료 업무에 종사하고 있다고 보고하였다. 또한, 한국보건사회연구원의 연구(1991)에서는 1990년 현재, 면허발급자에 대한 취업 인구가 48.9%라고 하였다. 본 연구에서는 최근의 물

리치료사 취업현황에 대한 자료가 없었기 때문에 1986년부터 1990년까지의 5년간 물리치료사 협회자료를 통하여 취업율에 대한 매년 평균 증가율(1.78%)을 구하여 1995년 현재, 취업율을 57.8%로 가정하여 취업물리치료사 수를 산출하였다. 이러한 수치는 송건용(1991)의 연구에서는 취업율 58%와 비슷한 수치라고 볼 수 있다. 물리치료사의 취업율은 의료비 지불제도의 변화 및 물리치료에 대한 인식의 변화 등으로 계속적으로 수요가 증가될 전망이다.

1990년도 한국보건사회 연구원의 장애인 출현율은 인구 100명당 2.21명으로 보고되고 있다. 이러한 수치는 박연수(1989)의 보고에서 나타난 일본의 장애인 출현율 3.5%, 덴마크의 6.9%, 인도네시아의 9%, 영국의 7.8%와 김명희(1995)의 보고에서 나타난 미국 17.2%, 캐나다 15.5%, 독일 8.4%, 영국 15.5%에 비하여 매우 낮게 추계되어 있는데, 이러한 이유는 우리나라의 장애인구에 대한 정의가 매우 협의적으로 이루어져 있고, 전통적으로 장애를 가진 것을 의도적으로 숨기려 하기 때문이 아닌가 사려된다. 건강사회를 위한 보건의료인 연대회의(1993)의 보고에서 장애인 출현율은 도시지역 보다 농촌지역의 장애인 출현율이 높다는 것을 찾을 수 있다.

의료재활 전문인력 중, 재활의학과 전공의 수련과정은 1972년도에 대한재활의학회의 창립을 기초로 하여 1973년부터 고려대학교 의과대학에서 전공의 수련과정이 개설되었으며, 1983년부터 재활의학과 전문의 자격이 제도화 되었다. 미국에 있어서 재활의학과 전문의사가 시작된 것은 1937년이며, 2947년에 미국의학협회로부터 전문의 인정제가 도입되었다.

미국내 재활의학 전공의 수련기관은 1992년 현재, 공인된 73개 기관에 1,158명이 수련을 받고 있다. 1994년 현재, 재활의학과 전문의사 1인당 인구수는 미국의 경우, 5,800명이고 캐나다의 경우는 135,000명이며, 우리나라의 경우는 1995년 현재 192,000명으로 의료재활 선진국들에 비하여 재활의학과 전문의사의 수가 부족한 것으로 나타났다. 또한, 1993년 현재, 미국의 의사 수는 약 60만명으로 이 가운데 재활의학과 전문의는 약 4,000명으로 재활의학과 전문의가 차지하는 비율은 0.67%이며, 한국의 경우에는 1993년 현재, 전체 의사 수는 51,518명으로 이 중, 재활의학과 전공하기 위하여, 또한, 앞으로 늘어날 의료재활 서비스 수요를 담당하기에는 매우 부족한

상태에 있으므로 년도별로 적절한 재활의학과 전문의사에 대한 공급계획에 따라 인력공급이 이루어져야 할 것이다.

일본의 경우, 재활의학과 전문의 제도는 시행되고 있지 않으며, 물리치료사 및 작업치료사법(법률 제 127호)은 1965년도에 공포되어 1966년도에 자격시험과 협회 창립이 이루어졌다. 1994년 현재 물리치료사 1인당 인구수는 8,810명으로 우리 나라의 1995년에 현재 물리치료사 1인당 인구수인 4,520명 보다 높은 수치를 나타내고 있다는 것을 알 수 있는데, 이는 국민소득 수준을 비교하여 볼 때, 우리 나라의 물리치료사가 과잉 공급되고 있음을 시사하는 것이라 할 수 있을 것이다. 박현애 등(1990)은 의사 대 물리치료사의 비율을 10:1로 하여 2010년에는 8,020명의 물리치료사가 필요하다고 하여 물리치료사인력의 과잉공급 문제를 지적하였고, 송건용(1991)은 2010년에 물리치료사 수의 공급이 15,608명, 수요는 8,020명으로 7,590명이나 과잉 공급될 것이라는 보고를 하였다. 전세일(1995)은 외부자료를 인용, 물리치료사의 과잉 공급 문제를 지적한 바 있다.

우리 나라에 작업치료가 본격적으로 소개된 것은 6.25동란 이후인 1960년대 초부터 부산의 국립재활원(당시: 정양원)에서 작업치료사 양성교육을 시작하면서 서막을 열게 되었으며, 면허제도가 시작된 1965년 이래 30년간 배출인원은 289명에 불과한 실정이다.

현재, 우리 나라는 연세대학교 보건과학대학 재활학과내에 작업치료 전공과정으로 설치운영되고 있는 한 곳 뿐이며, 일본의 작업치료 교육기관 1994년 현재, 58개의 교육기관이 있다. 이들 기관에서 1994년까지 배출된 작업치료사는 총 6,019명이 있는 점을 감안할 때, 매우적인 실정이며, 이러한 현상은 미국의 작업치료사 수가 1949년도에 3,384명에서 1989년까지 40년 동안 증가한 수는 50,000명으로 14.7배 이상 증가된 것과 비교할 때, 매우 대조적이라 할 수 있다. 앞으로 우리 나라에 있어서도 작업치료 서비스 수요는 급격히 증가될 것으로 판단된다. 특히 작업치료는 의료재활 서비스 영역에서의 기능적 작업치료 뿐만 아니라 정신과 영역에서의 작업치료 수요도 매우 증가될 것이며, 작업치료사는 장애인구 및 노인인구의 증가, 그리고 국민 의료 욕구의 향상, 재활복지 국가에서 추구하는 정부의 시책에 부합하는 측면에

서도 앞으로의 작업치료사 수는 절대적으로 부족할 것으로 예상되므로 적절한 인력수급이 이루어지도록 하여야 할 것이다.

또한, 작업치료사는 신체기능 증진을 위한 치료분야 이외에도 정신병원 및 정신보건센터, 재활행정분야, 발달장애 아동 치료실 등에서 수요도 증가할 것이다(King, 1991).

미국에 있어서 재활병원의 수는 1980년도에 371개에서 1987년에 738개로 2배 가까이 증가되었고, 급성기 환자의 치료를 위한 병상 수는 줄어들고 오히려 재활병상 수가 늘고 있는 추세이다. 재활병상수의 증가는 1980년에 14,674병상에서 1987년에는 24,267병상으로 늘었으며, 뇌손상 환자 등을 위한 장기 재활센터가 1980년도에 12개소에서 1988년에는 모두 600여개소로 증가되었다. 이러한 이유 등으로 이들 재활기관에서 근무할 의료재활 전문인력, 특히 물리치료사, 작업치료사의 인력부족 현상이 나타나고 있다. 이들 전문인력 중, 물리치료사의 부족은 보조물리치료사(PTA: physical therapist assistant)에 의해 어느 정도 매우어지고 있는데, 2000년까지 보조물리치료사 인력은 현재 보다 52% 이상 증가될 것으로 전망하고 있다. 미국의 보조물리치료사 제도는 1967년도에 시작되어 1994년 현재, 124개 교육기관에서 매년 1,985명의 졸업생을 배출시키고 있다. 보조물리치료사의 역할은 미국 물리치료사협회 규정(HOD 06-88-14-25)에 따르면 "물리치료사의 지도하에 물리치료사의 업무를 보조하는 보건전문인"이라고 정의되고 있다.

지금까지 의료재활 전문인력에 대한 의료재활 선진국의 개략적인 수급실태를 알아보았다. 이러한 자료들을 참고하여 본 연구결과에 근거한 적정 공급안을 제시하고자 한다.

## 2. 공급계획안

### 1) 재활의학과 전문의사에 대한 공급계획

병상수의 10%가 재활병상으로 소요되고 재활병상 25병상당 1명의 재활의학과 전문의사가 필요하다는 전제로 한 수요추계 결과를 공급추계와 비교하여 볼 때, 현재의 공급수준으로 재활의학과 전문의사가 양성되어 진다라고 가정한 공급추계 I안의 경우, 2030년 까지 재활의학과 전문의사의 수요와 공급이 적절하게 유지되는 것으로 나타났다. 재활의학과 전문의사의 공급이 매년 9.35%씩 증가되어 공급되어

진다고 가정할 추계 II안에 의하면 2000년 이후 부터는 재활의학과 전문의사는 과잉현상이 나타나 2030년에는 5,466명이나 과잉 공급되어지는 것으로 나타났다.

의료재활 선진국으로서 우리 나라에 직,간접적으로 영향을 주는 미국과 캐나다의 재활의학과 전문의사 1인당 인구수의 평균치를 산출, 인구 95,000명당 1명의 재활의학과 전문의사가 적절할 것이라고 하는 것을 전제로 추계한 수요추계 II안의 결과를 검토하여 보면, 2005년 이후부터 공급추계 I, II안 모두 과잉공급 현상이 두드러지게 나타남을 볼 수 있었다.

이상과 같은 견해들을 종합하여 볼 때, 향후 우리나라의 재활의학과 전문의사의 공급은 재활병상을 기준으로 한, 수요추계 I안을 타당성 있는 안으로 받아들여, 재활의학과 전문의사는 과잉 공급이 이루어지지 않는 범위내에서 공급이 이루어지기 위해서는 공급추계 I안에 의해서 1999년부터 재활의학과 전공의 수를 현재 1년간의 정원인 63명으로 고정시켜 계속 유지하는 것이 가장 좋은 것으로 판단되었다.

#### 2) 물리치료사에 대한 공급계획

병상수의 10%가 재활병상으로 소요되고, 재활병상 4병상당 1명의 물리치료사가 필요하다고 전제한 수요추계 I안의 근거는 Wilson 등(1982)의 재활의학과 전문의사 대 물리치료사의 적정 비율을 1:5라고 하는 것과 본 연구의 설문조사 결과를 토대로 고안한 안이다. 이러한 수요추계 I안을 전제로 하였을 때, 실제활동 물리치료사만을 보았을 때는 공급추계 I안이 적절하다고 사려되거나, 가용 물리치료사 비율로 보았을 때는 공급추계 I, II안 모두 과잉 공급이 심화될 것으로 보인다

수요추계 II안인 인구 5,500명당 1명의 물리치료사가 필요하다고 전제한 상태에서의 추계시에도 과잉공급이 되어 있는 것으로 나타났으며, 이러한 인구 대비 방법은 우리 나라의 인구가 2020년경에 안정기에 들어감으로써, 인구 대비 치료사 비율로 수요를 추계하는데에는 문제가 있을 것으로 판단된다. 왜냐하면, 우리 나라의 인구가 2020년경에 안정기에 들어간다고 하더라도 실제 의료재활 서비스를 받아야 하는 대상인구는 증가 추세에 있기 때문이다.

이상과 같은 내용을 종합하여 볼 때, 물리치료사는 현재 지나치게 과잉공급되어 있고, 이러한 추세는 앞으로 재활병상 및 노인 재활시설, 너싱홈 등이 확

충되어 진다고 하더라도 지속될 전망이다. 따라서, 현재의 물리치료학과와 정원을 점차 줄여 나가는 것이 가장 이상적인 방법이기는 하나, 현실적인 어려움이 있으므로 공급추계 I안에 의하여 공급을 지속시켜 나가되, 기존의 물리치료학과 중, 입학정원이 80명 이상인 학교는 감축하여, 지역적인 분포를 고려하여 감축인원 만큼 필요한 지역에 물리치료학과 신설을 허용하여 총 입학정원은 동일 수준에서 유지하도록 하는 것이 타당하리라 생각된다.

#### 3) 작업치료사에 대한 공급 계획

현재까지 작업치료사 수요추계 방법은 전무하다. 따라서, 본 연구에서는 재활의학과 전문의사와 같이 병상수의 10%가 재활병상으로 소요되고, 재활병상 25병상당 1명의 작업치료사가 필요하다고 전제한 수요추계 I안의 근거는 1980년 이후, 현재까지 재활의학과 전문의사의 공급수와 작업치료사의 공급수가 유사한 양상을 띠고 있으므로 설정한 안이다. 이러한 수요추계 I안을 전제로 하여 공급추계 I안에 의해 공급이 되었을 때, 작업치료사의 부족 현상은 더욱 심화 될 전망이며, 공급추계 II안에 의거 공급되어 졌을 때, 2010년 이후부터 다소 과잉공급이 나타나는 것으로 나타났다. 그러나 앞으로 늘어날 노인전문병원 및 노인재활 센터, 너싱홈 등의 확충과 지역사회 재활사업의 활성화 등으로 과잉 공급의 폭은 거의 줄어들 것으로 판단된다.

수요추계 II안은 의료생활 선진국인 미국, 일본, 캐나다의 작업치료사 1인당 평균 인구수인 10,500명이 작업치료사 1인당 적정 인구수라고 하는 것을 전제로 추계한 것이다. 그러나, 이러한 방법, 역시 물리치료사 수요추계 II안에서와 마찬가지로 작업치료 서비스 대상인구는 계속적으로 증가할 것으로 전망되는데, 우리나라의 인구는 2020년경을 전후하여 안정기에 들어감으로써, 작업치료 서비스의 수요를 파악하는데에는 문제가 있을 것으로 판단된다.

이상과 같은 내용을 종합하여 볼 때, 우리나라의 작업치료사 공급추계 II안에 의해서 공급이 이루어질 수 있도록 하여야 할 것이며, 작업치료사학의 학문적 성격상 인접학과인 물리치료학과가 설치된 4년제 대학내에 설치 운영되는 것이 가장 좋을 것으로 사려된다.

## V. 결 론

재활 전문인력 가운데 의료재활을 담당하는 재활 의학과 전문의사, 물리치료사, 작업치료사에 대한 적절한 공급계획을 작성하기 위하여 국내, 외의 각종 통계자료 및 문헌과 병상수 추계자료 및 인구수 등을 토대로 향후 2030년까지 우리 나라의 의료재활 서비스 대상 인구, 의료재활 전문인력 공급 및 수요추계를 시행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 의료재활 서비스의 주요 대상인 장애인구 및 재활서비스를 필요로 하는 노인인구(65세 이상자의 10-20%)를 추계한 결과 2030년의 의료재활 서비스 대상 인구는 현재 보다 2배 가량 증가된 2,870,858명에 이를 것으로 예측된다.

둘째, 1995년 현재, 우리 나라 의료재활 전문인력 등록현황을 살펴보면 재활의학과 전문의사가 232명으로 이 중, 39.2%가 대학병원에 근무하고 있었으며, 국,공립 기관에 근무하는율이 7.2%에 불과하여 국가 차원에서의 지원이 상대적으로 매우 낮음을 알 수 있었다. 물리치료사의 경우는 9,924명이 등록되어 있으며, 이 중 57.8%인 5,736명만이 물리치료사로 근무하고 있는 것에 불과하여 물리치료 전문인력의 누출이 심각한 문제로 나타났으며, 근무지별 분포현황은 의원 및 재활기관에 취업물리치료사의 67.3%가 근무하고 있는 것으로 나타난 포괄적인 의료재활 서비스를 제공하기 위한 타 전문인력과의 팀접근의 기회가 제대로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있었다.

작업치료사의 경우는 289명이 등록되어 있으며, 이러한 수치는 1990년도 미국의 작업치료사 수의 10%에 불과하고, 일본의 1973년도 수준으로 20년 정도의 격차를 보이고 있는 상황이다. 이러한 이유는 작업치료에 대한 인식의 부족과 작업치료 전공 교육기관이 연세대학교 보건과학대학 재활학과 1개교에 불과한 것에 기인된 것이라 사려된다.

셋째, 재활의학과 전문의사에 대한 적절한 공급은 일반병상의 10%가 재활병상으로 소요되고 재활병상 25병상당 1명이 재활의학과 전문의사 필요하다고 하는 수요추계 I 안에 타당성 있는 안으로 전제하여 재활의학과 전문의사의 과잉공급 현상이 나타나지 않는 범위내에서 공급이 이루어지기 위해서는 공급추계 I 안에 의하여 1999년부터 63명으로 일정하게

고정, 유지되는 것이 좋을 것으로 판단되었다.

넷째, 물리치료사는 수요에 비하여 지나치게 과잉 공급되어 있는 상태이며, 재활병상 및 노인재활 시설, 너싱홈 등이 확충되어 진다고 하더라도, 이러한 추세는 계속될 전망이다. 따라서, 현재의 물리치료학과 정원을 점차 줄여 나가는 것이 가장 이상적인 방법으로 사려된다.

다섯째, 작업치료는 작업치료학의 인식변화와 함께, 그 수요가 급격하게 증가되어 질 전망이다. 이에 대한 대비를 시급히 강구하지 않으면 안될 것이다.

따라서, 공급추계 II안에 의해서 공급이 이루어 질 수 있도록 하여야 하겠다. 즉, 1997년부터 입학정원이 40명인 작업치료학과를 5년간 5개 대학에서 신설하여 2005년부터 작업치료학과 정원을 215명으로 유지할 수 있도록 하며, 작업치료학의 학문적 성격상 인접학과인 물리치료학과 설치된 4년제 대학내에 설치 운영되는 것이 가장 좋을 것으로 사려된다.

지금까지 우리 나라 의료재활 전문인력에 대한 최근의 수요추계와 공급실태를 면밀히 분석하여, 2030년까지 수요 및 공급 추계를 여러 가지 상황을 고려한 추계 안에 따라 여러 측면에서 적절한 공급계획안을 작성하여 보았다. 다가오는 21세기에는 의료재활 서비스에 대한 수요가 급격히 증가될 전망이다. 따라서 의료재활 복지 선진국을 지향하는 우리나라는 이들의 의료재활 서비스를 담당하는 의료재활 전문인력에 대한 적절한 수급정책을 하여야 하는 중요한 과제를 안고 있다. 따라서, 이러한 의료재활 전문인력에 관한 정책수립시, 본 연구가 유용한 자료로 활용되기를 바라며, 인력 수급정책의 바람직한 방향은 의료재활 서비스를 필요로 하는 대상의 다양한 욕구에 맞추어지는 방향으로 정책의 수립이 이루어져야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 권혁철, 정영일, 남은우. 한국이 재활의료 전달체계. 고신대학 보건과학연구소보 1993; 3: 1-13
- 건강사회를 위한 보건의료인 연대회의. 건강사회를 위한 보건의료. 2판 서울, 실천문학사, 1993, 쪽 220
- 김경동, 이은숙. 사회조사 연구방법. 서울, 박영사, 1986

- 김봉옥, 윤승호. 한국의과대학의 재활의학교육. 대한 재활의학회지 1990; 14(2): 369-376
- 김연희, 박창일, 김기순 등. 농촌지역 지적장애자의 실태 및 주민의 태도에 관한 조사. 대한재활의학회지 1990; 14(1): 76-89
- 김진호, 한태훈. 재활의학. 1판, 서울, 삼화출판사, 1994, 쪽 1-6
- 노인철. 의료서비스 대의시장 개방에 따른 병원의 대응 방안. 대한병원협회지 1993; 22(5): 36-51
- 문옥륜 등. 병원급 의뢰기관의 진료권별 병상 소요 추계. 보건과학논집 1992; 17: 17-44
- 박연수 등. 의료재활 서비스의 공급 및 보상체계 확립방안 연구. 한국인구보건연구원, 1989
- 박윤희, 권중돈, 하길용. 장애인 의료재활 서비스 개선방안 연구. 한국보건사회연구원, 1993
- 박정환, 박재용. 보건의료 인력의 현황과 직종개발. 대한보건협회지 1986; 12(1): 45-61
- 박현애, 최정수 등. 장단기 보건의료인력 수급에 관한 연구. 한국보건사회연구원, 1990
- 보건사회부. 보건사회백서. 보건사회부, 1991, 쪽 356-357
- 안용팔 등. 재활의학. 1판, II, 서울, 수문사, 1988, 쪽 1-8
- 염용권. 병원의 인력수급 현황과 문제점 및 향후 전망. 대한병원협회 직 자료, 1994
- 유승홍, 이용호, 조우현 등. 우리나라 의료이용에 관한 연구. 예방의학회지 1986; 19(1): 137-145
- 이명근. 병원의 특성에 따른 의료 인력의 진료 생산성 결정 요인. 대한예방의학협회지 1987; 20(1): 58-60
- 이성우. 의료인력 정책의 결정과 전개과정: 의료인력의 관리. 한림대학 사회의학연구소 1986; 29-37
- 이재학. 한국 물리치료사의 양상 및 취업실태에 관한 조사. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1981
- 이종섭. 사회발전 수준에 따른 보건·의료인력 개발 연구. 원광대학교, 1987
- 장애인 실태조사 내년 실시. 장애인 복지신문, 1994년 11월 4일자
- 전세일. 의료재활의 중요성 및 한국에서의 문제점. 한국장애인고용촉진공단 1995, pp4-8
- 정영일. 우리나라의 사회·경제개발 수준과 의사인력 공급에 관한 연구. 서울대학교 대학원 보건학박사학위논문, 1987
- 정영일. 우리나라 의사인력 장기수급에 관한 연구. 인제대학교 보건대학 1991; 1-77
- 정영일, 안성규. 2000년을 향한 우리나라 의사인력 장기수급에 관한 분석적 고찰. 한국인구보건연구원, 1984, PP 121-123
- 정영일, 정문호, 강성홍 등. 우리나라 농촌지역(시·군 통합모형)의 노인보건의료 자원 수급계획에 관한 연구. 대한보건교육학회지 1995; 12(1): 22-45
- 최영태, 김연희, 문혜원 등. 재활의학과 입원환자의 실태 및 년도별 변화추이에 관한 조사. 대한재활의학회지 1990; 14(2): 346-354
- 한국보건사회연구원. 장단기 보건의료인력 수급에 관한 연구 II. 물리치료사 인력수급. 한국보건사회연구원 1991, 쪽 135-155
- 한국인구보건연구원. 2000년을 향한 국가 장기 발전 구상. 한국인구보건연구원, 1985
- 한국보건사회연구원. 1990년도 장애인실태보고, 한국보건사회연구원, 1991
- 奈良 勳. 理學療法概論. 第3版 東京, 醫齒藥出版株式會社, 1993, pp 36-45
- 日本物理療法士協會. 物理療法白書, 1991
- 日本作業療法士協會. 作業療法白書, 1991
- 日本作業療法士協會. 作業療法士協會 現況. 1994
- Babbie ER. Survey Research Method. Belmont, Cal, Wadsworth, 1973
- Charles C. Research: Looking back and ahead four decades of progress. AJOT 1991; 45(5): 391
- Cole TM. The greening of physiatry in a golden era of rehabilitation. Archives Physical Medicine and Rehabilitation 1993; 74(3): 231-237
- DeLisa JA, Jain SS, et al. Selecting a physical medicine and rehabilitation residency. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 1992; 71(2): 72-76
- Halstead LS. Medical Rehabilitation; Philosophy of rehabilitation medicine. 1st ed. New York, Raven Press, 1985, pp. 1-5
- Jacoby I. Forecasting requirements for physical therapists. Physical Therapy 1995; 75(1): 38-44
- Keith RA. The comprehensive treatment team in rehaillitation. Archives Physical Medicine and Rehabilitation 1991; 72(5): 269-274
- King PM. Profiling the work hardening therapist: Education and Experience. AJOT 1991; 46(9): 848



- Okerlund VW, Jackson PB et al. Factors affecting recruitment of physical therapy personnel in Utah. *Physical Therapy* 1994 ; 74(2) : 177-184
- Robinson AJ, McCall M, et al. Physical therapists' perception of the roles of the physical therapist assistant. *Physical therapy* 1994 ; 74(6) : 571-582
- Rusk HA. *Rehabilitation Medicine*. 4th ed. Saint Louis, The C.V. Mosby Co., 1977, pp. 1-3
- Salcido R, Fisher SB, et al. Underutilization of physician assistants in physical medicine and rehabilitation. *Archives Physical Medicine and Rehabilitation* 1993 ; 74(8) : 826-829
- Susan LH. Long term care ; Option an Expanding Market. *Dow Jones-Irwin* 1986 ; 3(37) : 250-266
- Mckinnon JR, Stark AJ. An approach to estimating future manpower requirements in physical & occupational therapy. *Physiotherapy Canada* 1984 ; 36(6) : 321-325